J. N. J.

QUÆSTIONUM DE VISU DODECAS,

IN

ACADEMIA ARGENTORATENSI

AD DISPUTANDUM PROPOSITA,

PRÆSIDE

D. D. JO. VALENT. SCHEID,

MEDICO ET PHYSICO PROFESSORE,

IPSIUSQUE UNIVERSITATIS

P. T.

RECTORE MAGNIFICO,

A

JO. MICHAELE FAUSTIO,

ARGENTORAT. MED. STUD. A. & R.

IN AUDITORIO SOLENNI

DIE XXII. MENS. JUNII A. C. cIↄIↄcLxxxiv.

ARGENTORATI

LITERIS JOHANNIS PASTORII.

32

VIRIS

Magnificis, Nobiliſsimis, Maximè Reverendis, Ampliſsimis, Conſultiſsimis, Prudentiſsimis, Experientiſsimis Spectatiſsimisque,

LIBERALIS LEGATI SCHENCKBECHERIANI PRÆFECTIS GRAVISSIMIS,

Dominis, Patronis, & Promotoribus ſuis Gratioſiſſimis,

Primum hoc ſuum Phyſiologicum exercitium

dat, dicat, dedicat,

Seque ſimul & ſtudia ſua humillime commendat

Cliens devotiſſimus

Joannes Michael Fauſt, Argentinenſis.

QUÆSTIO I.

Vtrum Phyſico in viſu demonſtrando Matheſis neceſſariò conſulenda ſit?

AFfinitatem mutuam, arctéque conjunctam inter ſcientias, naturalem, atque Mathematicam intercedere, nemo, qui alterutrius peritus eſt, negat. Veriſſimum certe dixit, quicunque dixit, quod non ſit perfectus Phyſicus, niſi ſit perfectus Mathematicus, neque perfectus Mathematicus, niſi ſit perfectus Phyſicus. Differunt equidem ratione objecti, ut dicunt, dum ex mente Ariſtotelis *l.3. cæl. c. 1.* matheſis tractat *ὄντα ἐξ ἀφαιρέσεως*, Phyſica *ὄντα ἐκ προσθέσεως* conſiderat. Eſt tamen, ubi hæc ratione abſtractæ quantitatis ab omni materia diſtinctio non omnino locum in Matheſi habet. Siquidem ipſo quoque Ariſtotele fatente *l. 2. phyſ. c. 2.* Optica *μαθηματικὴν μὲν γραμμήν, ἀλλ' οὐχ ᾗ μαθηματική, ἀλλ' ᾗ φυσική* contemplatur, quod idem eodem aſſerente etiam evenit in Muſica. Nimirum uti Opticus, cum, quæ ipſi ſpeculanda eſt linea, (quippe quæ nihil aliud eſt, quam lucis aut luminis radius) naturalis ſit, Phyſica ſcientia opus habet, ita & Phyſico pari ratione in explicando iſtius lineæ tum defluxu, tum ſenſu Matheſis neceſſariò conſulenda erit. Imo ſi ſecundum Ariſtotelem *l. c.* abſurdum, noſſe quid Sol, quid Luna ſit, & tamen quæ ipſis præter alia accidentia figura ſit, negligere, aut an terra, aut mundus rotundus ſit, Phyſicum inſuper habere non deceat, quanto magis neceſ-

ſarium erit, in explicando Viſu de Matheſi una eſſe occupatum. Senſit ſane idem Galenus, dum *l.* 10. *uſ. part. c.* 12. in hoc negotio Mathematicam ſpeculationem attingere neceſſe eſſe, expreſſe affirmavit: Quamvis, ut ipſe fatetur, ab ea contemplatione deterrere eum potuiſſet, tum plerorumque ignorantia, tum, quod prolixa procrearet diſputatio tædium. Certe ſi nihil eſſet præter id, quod nihil, niſi ſub angulo videtur, jam ſatis conſtaret, illa omnino diſciplina opus eſſe, quæ quid angulus, & quomodo dimetiendus ſit, declarat; ut nihil nunc dicatur de refractione atque reflexione, quam utramque in viſu explicando Phyſicum noſſe oportet. Proinde, ut in aliis ſtudiis Matheſeos mirus eſt uſus, ita in Phyſico ſumma eſt neceſſitas, & nullibi magis, quam in ſenſu viſus explicando & demonſtrando; quando, uti inferiora docebunt, experimenta mechanica, quorum rationem Matheſis Phyſicæ juncta tradit, quam aptiſſime ipſius viſus rationem adumbrant.

QUÆSTIO II.
Quomodo Viſus definiendus ſit?

CUm viſus, niſi prius, quomodo ſenſus in genere definiendus ſit, conſtet, definiri nequeat, pauca quoque de eo definiendo nobis erunt præmittenda. Equidem ſenſus dupliciter dicitur, obſervante Gaſſendo, *l.* 6. *de ſenſu univerſ. c.* 1. *dum in genere primo ſenſus pro quacunque facultate rei cuilibet naturaliter inſita ad percipiendum aliquid, cujus perceptione ſeu apprehenſione moveatur, accipitur. Deinde in ſpecie pro facultate percipiendi, apprehendendi, cognoſcendi, & ſi velis imaginandi, quæ reperitur duntaxat in iis, quæ vocantur vulgo animalia.* De hoc vero qui proprie et in ſpecie ſenſus dicitur, quærunt Philoſophi, utrum per paſſionem, an vero per actionem definiri debeat. Per paſſionem qui definiunt, uti Scaliger *exercit.* 298. *n.* 6. partim auctoritate nituntur Ariſtotelis, *lib.* 2. *de anima c.* 5. ſenſum alterationem quandam eſſe, opinati, partim præter hanc, quod omnis alteratio paſſio ſit, rationem, id allegant, quod poſitis omnibus, quæ ad ſenſum requirantur, neceſſario ipſe ſequatur

ſenſus.

ſenſus. Qui actionem ſeu functionem ſenſum potius quam paſſionem eſſe exiſtimant, illis præter auctoritatem Galeni, *lib. 7. de Hippocrat. & Platon. decret. cap. 6.* ſenſum dignotionem (quæ functio omnino eſt) expreſſe dicentis, ratio quoque non deficit. Nos, ut quid nobis in hac controverſia videatur, dicamus, ſenſum nudam ac meram paſſionem eſſe negamus. Nimirum rationabiliter omnino Galenus dixit: *Senſus non eſt alteratio ipſa, ut quidam putant, ſed alterationis dignotio.* In alteratione equidem ſenſum conſiſtere dici poteſt, ipſa tamen alteratio, uti modo dictum, ſenſus non eſt: quod vel ipſe Ariſtoteles *l. 2. de anima cap. 5.* non negat, dum ipſi ἡ αἴσθησις ἐν τῷ κινεῖσθαί τε καὶ πάσχειν συμβαίνει. *Senſus in eo, quod eſt moveri, & pati accidit.* Imo res etiam inanimes quotidie ab aliis alterari atque mutari obſervamus, quas tamen ſentire omnino negamus, niſi analogico illo à Gaſſendo notato ſenſu. Quod autem argumentum attinet à neceſſitate ſenſus, poſitis ejusdem omnibus requiſitis, petitum, magis pro hac noſtra quam pro illa ſententia dimicat: Nempe illa omnia ad ſenſum neceſſaria requiſita ſatis functionem priores partes tenere indigitant; quandoquidem niſi anima, primum illud omnium facultatum & functionum principium, ſpiritusque ſenſitivi adſint, nullus etiam eſt ſenſus. Nam & oculum animalis recenter extincti perinde ac vivi lux ingreditur, & aurem ſonus, licet nec videat, nec audiat; deficiente ſcilicet, quæ primas tenet, functione. Ex his facile patebit, cum viſum ſenſum eſſe, nemo diffitebitur, quomodo viſus definiendus quoque ſit, nimirum quod non ſit, uti Heinlino *Synopſ. Math. opt. p. 1. c. 8.* videtur, paſſio quædam oculi, velut organi viſorii à viſibili illata. Pari enim ratione ac in oculo, ita & in camera obſcura, aut etiam in ſpeculo lux ingreditur, ac reflectitur. Nemo tamen ſanæ mentis vel cameram obſcuram, vel ſpeculum videre affirmabit.] Proinde cum illam oculi paſſionem ab externo viſibili illatam viſûs ſenſu percipiamus, potior erit pars perceptionis, atque cognitionis, quæ non eſt, niſi animæ agentis functio, quam affectionis ipſius organi viſorii, ſeu paſſionis. Hinc non adeo exſibilanda eſt illa Peripateticorum ex Ariſtotelis *l. 2. an. cap. 7.* conflata viſus definitio, qua viſus *ſenſus eſſe* dicitur, *qui poteſtate aſpectabile, actu aſpectabile vel potius ſpectatum reddit.* Licet ferè idem per idem de-

finire videatur. Nempe, hujuſmodi deſcriptionibus, inquit Gaſſendus *l.c. contenti eſſe debent ii, quibus communis notio ſtatim nomine audito formata eſſe non poteſt ſatis.* Quapropter, ſi plenior deſideretur, hæc ſufficiet, quod *viſus ſit ſenſus ſeu functio ea animæ, qua lucem oculum, ceu organum viſorium, afficientem percipit, pro animalis conſervanda columitate.*

QUÆSTIO III.

Quomodo Viſus fiat?

Circa hanc quæſtionem olim inter Philoſophos mota lis eſt, dum alii viſum per emiſſionem cujuſpiam rei ex oculis, alii verò per receptionem ſpecierum ex objecto emanantium, alii utroque modo fieri ſtatuerunt. Et neceſſe eſt, in viſu aut objectum, quod videtur, ex ſe ipſo ad nos aliquid mittere, quo facultati videndi, quæ in nobis eſt, ſeſe inſinuet, aut vim aliquam ſentiendi à nobis uſque ad objectum emanare, aut denique partim emiſſione, partim vero receptione ipſum viſum conſtare. Harum diverſarum opinionum fuerunt quoque diverſi Authores. Siquidem Stoici primæ ſententiæ addicti, uti ex Agellio *l. 5. noct. Att. c.* 16. patet, *cauſas* in ea, *eſſe videndi dixerunt radiorum ex oculis, quæ videri queunt, emiſſionem, aërisque ſimul intentionem,* licet regreſſum quendam, ſeu potius renunciatum unà fieri ſtatuerint, quod verba Diogenis Laërtii, *l. 7. de vit. Philoſoph.* probant, quando velut baculo τὸ βλεπόμενον ἀναγγέλλεσθαι, id quod videtur, renunciari iidem aſſeruerunt. Cui ſententiæ affinis fuit Pythagoreorum, teſte Plutarcho *l. 4. de placit Phil. c.* 14. exiſtimantium, intentum ferri viſum, atque repercuti, ac in ſe redire; haud ſecus, ac manus extendatur, & ad humerum reducatur. Qui per receptionem viſum fieri crediderunt Philoſophi, inter eos eminet Democritus, qui, ut Plutarchus, *l. c. c.* 13. ait, imaginum inſertione nos videre putavit: quod etiam poſt eum docuit Epicurus. Imo uti præter inane nihil non corporeum ſtatuit, ita & eas imagines corporeas credidit Epicurus, unde Lucretius *l. 4. de rer. nat. verſ.* 34. canit,

Eſſe

- - Eſſe ea, quæ tandem ſimulachra vocamus,
Quæ quaſi membranæ ſummo de corpore rerum
Dereptæ volitant, ultroque citroque per auras.

Et paulo poſt *verſ.* 46.

Dico igitur rerum effigies, tenueisque figuras
Mittier ab rebus ſummo de cortice earum.
Quæ quaſi membrana, vel cortex nominitanda eſt;
Quod ſpeciem, ac formam ſimilem gerit ejus imago,
Quojuſcunque cluet de corpore fuſa vagari.

Hæc certe ſimulacra aut potius ἀπόῤῥοιαι Epicureæ ſeu effluvia emanantia non admodum diverſimode ab illis ſpeciebus, quas interpretes atque ſectatores Ariſtotelis comminiſcuntur, & ſpecies intentionales dicunt, deſcribuntur. Eas equidem non corporeas, uti Epicurus fecit, ſed corporis expertes ſtatuunt, ſeparatas tamen, & ab objectis continenter fluentes, certisq; dimenſionibus ſubjectas deſcribunt. Sed quomodo accidens ſine corpore perſiſtere poteſt, aut emanare: cum de ſubjecto in ſubjectum nullatenus migret. Empedocles utroque modo viſum fieri, videtur eſſe opinatus, dum, uti ex Ariſtotele *l. de ſenſu & ſenſili. c.* 2. diſcimus, interdum ἐξιόντος τοῦ φωτὸς, egrediente luce, interdum ταῖς ἀποῤῥόιαις ταῖς ἀπὸ τῶν ὁρωμένων, defluxibus ab iis, quæ videntur, cernere nos, affirmavit. Quam ſententiam etiam amplexum eſſe Platonem, ipſius à Plutarcho *l. c. c.* 13. notata συναύγεια arguit, ſplendoris nimirum, tum emiſſi, tum ingreſſi concurſus. Unde expreſsè in Timæo ait: *Cum diurnum lumen applicat ſe viſus radio, tunc ea duo inter ſe ſimilia concurrentia atque commixta, quo oculorum acies diriguntur, ibi in unius jam domeſtici corporis cohærent ſpeciem, ubicunque videlicet tum intimi atq; externi luminis fit concurſus. &c.* Galenus *l.* 7. *de Hipp. & Pl. decret. c.* 5. controverſiam quidem decidendam ſuſcipit, licet non omnino, quid ipſe ſtatuat, rotunde declaret. Quandoque enim emiſſioni, ut *cap. cit*: videtur favere, ingreſſum probare quandoque ut cap. 7. *cum probabiliores Epicuri imagines pronunciat. Imo cum Ariſtotelem adhuc melius Epicuro non corporeum ſimulachrum, ſed qualitatem quandam per circumfuſi aëris alterationem à rebus ad intuitum uſque noſtrum pervenire, aſſeverare affirmat.* Hoc certe probat, Ariſtotelem, cum l. c. *motionem, ſive illa per lucem ſive per aërem*

fiat

fiat, *viſum efficere* ait, non niſi de ingreſſu imaginum eſſe intelligendum: certè *l 2.an.c.*12.expreſsè εἰδῶν i.e. imaginum aut ſpecierum fit mentio; licet ipſum Ariſtotelem imagines illas, quas nimirum vulgo ſpecies intentionales ac viſibiles appellant, ſomniaſſe Gaſſendus *Phyſ.ſ.*1.*l.* 6. *c.*13. neget. Quicquid ſit, illæ ipſæ imagines, aut quas vulgo dicunt ſpecies viſibiles ſeu intentionales nihil aliud ſunt, ut rectè cenſet Gaſſendus *l. c. quam ipſa lux*, *referens rei colorem circumſcriptum*, *delineatumque*. Nempe lux, quam aliâs ſecundariam, ſeu lumen appellant. Nimirum, cum ſit de natura lucis, quaquaverſum ſeſe diffundere, & qua patet aditus, haud ſecus ac de aëre ſe res habet, ſeſe explicare, fit, ut, ubi impingat, ſui quoque, id eſt rei vel lucidæ vel illuſtratæ pingat ſpeciem, ſeu potius imaginem. Alio certe ſenſu illæ ſpecies intentionales admitti nequeunt: Ut adeo ſuperflua ſit curioſitas quærentium, qua ratione producantur, aut ad oculum pertingant, aut utrum ex aëris potentia educantur, & quæ ſunt aliæ otioſæ Scholaſticorum circa illas ſpecies excogitatæ quæſtiones. Sed ut ad controverſiam ſuperius motam revertamur, in utroque, quo viſum fieri putarunt antiqui Philoſophi, modo Galenus *l. c. c.*5. invenit, quod ipſum offendit: Siquidem, *ſi per immiſſionem fiat*, *nimirum qua per exiguum pupillæ foramen*, *pars aliqua*, *aut facultas*, *aut ſimulachrum*, *aut qualitas ex corporibus extrinſecus objectis ad nos accederet*, *rerum magnitudinem*, *v. c. vaſti alicujus montis nullo modo nos percipere poſſe*, concludit. Verum, ut taceamus, nihil magnum dici, nec parvum, niſi comparatè, habito nimirum ad duo reſpectu, ad quod Galenus forſitan non attendit, certe non conſideravit, oculum noſtrum parem eſſe innumerabilibus, qui concipi poſſent, radiis ex vaſto aliquo monte fluentibus recipiendis, cum vel minimum ſpeculum convexum illis etiam reflectendis ſufficiat. Uti autem de hoc dubio circa modum, quo viſus fiat, præter rationem Galenus ſollicitus fuit, ita ratione magis pollet alterum, quod movet de altero emiſſionis ſcilicet modo dubium. Omnino enim eſt, ut ratiocinetur, *quod ſi ſpiritus intuitivus exiret*, *nulla ratione poſſet tanta diffuſione dilatari*, *ut omnes viſui objectas expoſitas res circumfuſus complecteretur*: Certe qua ratione quicquid illud eſſet, quod egrederetur, tam in inſtanti ad remotiſſima quæque pergeret. Nam quamvis ſpiritum non admittamus, ſed lucem, cujus motus extra dubium in inſtanti

eſt,

eſt, concipiamus, non tamen, ſi quæ lux adhuc oculis ingenita concedenda eſt, tanta illa eſt, ut ea ne dicamus ad ſidera, tantum ad aliquot paſſus pertingere, aut radios evibrare queat. Nempe & lux ſuos terminos habet, & licet in infinitum, quouſque nimirum radius ejus directus extendi poteſt, agere vulgo dicatur, propterea tamen non tanta ſemper eſt, ut viſum moveat: uti ſiderum quæ vetuſtas ignoravit, noſtrum autem ſeculum beneficio teleſcopiorum detexit, exemplo patet. Si nihil dicendum eſt, quod lux non niſi ad certum duntaxat terminum illuſtrare valeat. Certum proinde eſt, lucis motum viſum efficere, nempe, cum lux ſponte oculum ſubiens, ab eoque recepta ſenſorium ipſum afficit, ſpiritu animali, aut ſaltem facultate percipiendi, inſtructum. Lucis ſane natura in motu quam maxime conſiſtit, unde & qui à Carteſii partibus ſtant recentiores Philoſophi, *ipſam lucem nihil aliud eſſe, quam motum quendam, vel actionem, qua corpora luminoſa materiam ſubtilem quaquaverſum ſecundum lineas rectas à ſe propellunt*, definiverunt, uti *Ant. le Grand Phil. Inſtit. part. 5. art.* 14. Hinc quomodo objectum viſus oculo ſeſe inſinuet, facile concipi poteſt. Nimirum, dum, uti dictum, lux ſponte oculum ſubit, fit, ut ſui quoque imaginem in penetralibus oculi, quæ retina occupat, cum ulterius pergere nequeat, delineet, haud ſecus ac in camera obſcura artificiali contingit, cum ipſe oculus omnisque ejus pparatus veluti cameram quandam obſcuram naturalem conſtituant. Sic nempe lux primum corneæ protuberantiam tranſit, in qua primò refracta, per aqueum humorem, & pupillæ foramen uſque ad cryſtallinum humorem pergit, in quo radii, velut in centro quodam, colliguntur, ab eo deinde per vitreum humorem denuo refracti ad retinam remittuntur, in qua reflexi corporis quoque ſeu lucidi ſeu illuſtrati ex aſſe depingunt imaginem. Et uti obſervamus in camera obſcura artificiali, quod, prout lens vitrea magis convexa, aut minus eſt, parietem album excipientem propter ſphæræ ſcil. ſegmentum vel propiorem vel remotiorem eſſe debere, ut imagines clarius depingantur; itemque cum quæ propinquiora ſunt objecta, etiam magis removendum à vitrea lente cogant parietem, quæ magis diſtant, magis ut accedat paries, ſuadeant; pari quoque ratione ſe rem in oculo habere, ratiocinari poſſumus. Unde pro

exacta objecti viſibilis delineatione, neceſſe eſt, humorem cryſtal linum, vel ſitum quadantenus mutare, ut magis ad corneam a retinam aut accedat, aut ab iis recedat; vel ſuperficiem acquiren opus eſt humorem cryſtallinum utrinque nunc magis nunc minu convexam, ut eo accuratius objecta pro ratione diſtantiæ deline entur. In quem quidem finem videtur natura machinata eſſe illud ligamentum, ciliare dictum, cujus ope tum ſitus tum ſuperficie mutationem moliretur. Ita etiam, cum in camera obſcura artifi ciali multum faciat diameter foraminis aperti, ipſiusque lentis, u major ſit, vel minor pro majori vel minori diametro ſphæræ, cuju lens ſegmentum eſt, nempe ut lux ſufficienter transgredi queat pari quoque ratione obſervamus in oculo per proceſſus ciliare pupillam, quæ velut foramen cameræ obſcuræ conſtituit, pro ve getiore aut remiſſiore luce ampliari aut conſtringi (uti vel quilibet in ſe inſpecto ſpeculo, aut in alio quotidie experiri poteſt, aliter atque aliter pupillam circa crepuſculum aut meridiem ſe habere), nempe ne nimis copioſa lux irruens imaginum delineationem turbet, aut minus, quam par eſt, tranſiens eas non ſufficienter depingat. Sed nec partes in viſu efficiendo corneæ denegandæ ſunt. Ipſius certe protuberantia, ſi pro majori objectorum recipienda copia juxta Carteſii placitum condita eſt, haud obſcure innuit, ipſam quoque nunc magis nunc minus attolli, ac ſubſidere, quo nimirum accuratius, quæ etiam ad latera deflectunt, objecta concipere queat. Imò vero, cum, uti ſuperiora demonſtrarunt, humores, quoad ſitum quadantenus moveantur, vix fieri poteſt, quin unà cornea illa protuberantia non etiam vel intumeſcendo vel deſidendo mutetur. Verum quod delineationem objecti viſibilis attinet, ſatis dictum putamus, ſupereſt, ut quantum fieri poteſt, quâ ratione illa objectorum delineatio ſentiatur, paucis tentemus. Per quæ quidem hoc organa fiat generalia in confeſſo eſt, nempe cerebrum, ejusque imprimis propagines, nervos, in iisque fluentes reffluentesque ſpiritus animales; non tamen æque patet, qua ratione illud idem fiat. Gaſſendus modum ſenſionis ſic deſcribit *lib. 6. de ſenſ. univerſ. c. 1.* *Dico jam* (præmiſſis variis ad perceptionem ſenſus neceſſariis ſuppoſitionibus) *quia nervus nervulusque non poteſt contingi, quin aliquatenus prematur; neque poteſt ul-*

latenus

latenus premi, quin ob diſtentionem ſpiritus contentus urgeatur, neque ſpiritus illeic ſic urgeri, quin pellat, ſeu potius repellat vicinum inſtantem, ac pari ratione advenientem ex cerebro; neque iſte porro repelli, quin tota ſerie ob repletionem continuitatemque compulſa, ſpiritus exiſtens ad ipſam originem nervi nervulive in cerebrum quaſi reſiliat; ideo facultatem ſentiendi reſidentem in cerebro quaſi reſultu moveri, factumque attactum percipere, apprehendere, ſeu cognoſcere ac ſentire. *Quippe* (uti paulo poſt) *non aliquid mitti, ſed remitti potius repellive videtur, ſpiritus nempe nervis contentus, neque apparet quidpiam aliud pertingere in cerebrum poſſe.* Sed pace doctiſſimi Viri dicere liceat, ipſum dixiſſe aliquid, non vero omnino rem exhauſiſſe. Qua enim mora opus eſſet, donec ille ſucceſſus mutuus ſpirituum abſolveretur, licet citiſſimus concipiatur. Certe in inſtanti viſus fit, ubi primum objectum viſibile oculo exhibetur. Hinc ſi illa tenuiſſima nervorum filamenta quæ Carteſius commune omnium ſenſibilium ſenſorium ſtatuit, & in quorum motu ſenſum conſiſtere credit, ita facile demonſtrari, quam concipi poſſent, veriſimiliter omnino dicere poſſemus, iis motis, fibrillas quoque nervorum corripi, atque intendi, atque ita cerebro motum illum è veſtigio communicari. Motum enim fieri circa inſertionem nervi, etiam optici, ut de reliquis ſenſibus deſtinatis nervis, ceu in quibus motus manifeſtus eſt, nihil dicatur, exinde concludere licet, quod uti modo dictum, pro percipiendis accuratè objectis, tùm pupilla, tùm humor cryſtallinus moveatur, quorum motu & vitreus quoque humor moveatur neceſſe, qui contiguæ unà retinæ tunicæ, & hæc nervo ipſi motum imprimere valet. Quod ſi vero quæratur, quidnam, ut ita humor Cryſtallinus ſeſe componat, aut foramen uveæ ſeſe adaptet, impellat, ille non gravabitur, ſi rurſus quæratur, quid ſit, quod præciſe hunc vel illum v. c. muſculum pro adducendo vel abducendo brachio moveat. Nempe hæc tamen nondum, qua ratione ipſa anima cognoſcat, declarant. Quacunque enim concipiamus ratione ſenſum interiorem, quem communem dicunt, omnia exteriora ſenſilia apprehendere, quibuscunque id fiat organis, ſemper tamen aqua nobis hærebit, quo modo ipſa anima organum affectum eſſe cognoſcat atque judicet, explicare. Nam quæ de glandula pineali recentiores nonnulli

 ſuſpi-

ſuſpicantur, meræ ſunt conjecturæ. Imò ſi vel maxime illis ipſis ea illi glandulæ facta impreſſio concedatur, tamen, quomodo illam ipſam impreſſionem anima cognoſcat, non demonſtratur. Proinde ut in aliis, ita inprimis in viſu ingeminandum eſt illud:

Eſt aliqua prodire-tenus, ſi non datur ultra!

QUÆSTIO IV.

Utrum magis per refractionem? an vero per reflexionem viſus fiat?

CUm lucis radius directè, quouſque poteſt, pergat, donec ob corpus aliquod ipſi objectum in quod impingit, determinationis variationem adipiſcatur, quæ vel transmiſſionis ratione refractio, vel ob remiſſionem reflexio eſt, ita neceſſe eſt, lucem oculum ingredientem tranſeuntemque refringi, & ſi ulterius via non patet, reflecti. Uti enim in corporibus diaphanis lucis fit refractio, & in opacis reflexio; ita cum luci refringendæ atque reflectendæ aptas natas in oculo obſervemus partes, dubium eſſe non debet, quin lucis quoque fiat tum refractio, tum reflexio. Quæſtio hic ſolum ea eſt, cui magis debeatur in viſu, utrum reflexioni, an refractioni? Reflexioni procul dubio partes deferent, qui pro ſpeciebus illis intentionalibus cryſtallino humori impreſſis, demonſtrandis laborant, quando ipſum cryſtallinum nihil aliud quam vivum quoddam ſpeculum eſſe aſſerunt: in quo vitri quidem partes ipſe cryſtallinus, argenti vero vivi retro affuſi, quod folium vulgò vocant, vices humor vitreus obeat. Sed falſum omnino eſt, radium lucis in humore cryſtallino ſiſti, cum quæ ſint diaphana lucis quoque radio ſint pervia. Quamvis enim humor cryſtallinus reflectere videri poſſit, dum alter alterum intuens ſui in alterius oculo imaginem cernit, hoc tamen, radium lucis ibi ſiſti, non probat. Nempe hoc fit, quod viſus ob partes retro cryſtallinum minus illuſtratas ulterius penetrare nequeat, aut quod lux in penetralibus oculi reflexa ad viſum non perveniat; haud ſecus ac in camera obſcura artificiali etiam contingit, ut qui

foras

foras ſunt, rerum imaginem in vitro lenticulari velut in ſpeculo cernant, licet radius lucis ad parietem excipientem uſque pergat. Sic & ut in lente illa vitrea, ita & in oculo erectas imagines videmus, quas tamen interius inverſas ratio demonſtrat & experientia. Reflexione nihilominus, ſive ea in retina tunica fiat, ſive in choroide ultimum ferè, quod in oculo pro viſu efficiendo fit, fieri videtur: ita, ut potiores ejus in viſu eſſe partes, perinde ac in camera obſcura, haud abſque ratione quis putare poſſet, niſi refractionis negotium, quod adeo multum in oculo, propter partium, in quibus fit, multitudinem naturæ eſt, plus refractioni deberi, efflagitare videretur. Refringitur namque primùm lucis radius in illa ſcleroticæ protuberantia, quam corneam dicimus, dein in aqueo humore, tum in cryſtallino, tandem in vitreo: licet omnis hæc refractio nonniſi reflexionis ultimæ gratia videtur eſſe inſtituta. Proinde ſi dicendum, quod res eſt, neutra alteri videtur eſſe præferenda, dum ſine refractione objectum recipi nequit, nec ſine reflexione adumbrari.

QUÆSTIO V.

Quænam Oculi pars præcisè primarium viſus ſit organum?

Oculum viſus organon variis & multis partibus, omnibus procul dubio viſui tum faciendo, tum meliori reddendo comparatis, inſtructum eſſe, anatomica adminiſtratio demonſtrat. Itaque non abſque ratione, quænam inter illas præcipuum viſus ſit organum, & olim diſquiſitum fuit, & adhuc diſputatur. Veteres equidem communi ſuffragio primas humori cryſtallino, aut pupillæ deferebant, quod in medio oculi partes illæ ſitæ æquales rerum exciperent radios, & velut in centro colligerent, unde & ipſos radios, ſeu, ut loquebantur, ſpecies in cryſtallino humore ſiſti, arbitrabantur, cui & accedebat, quod modo dictus humor ferè centrum ipſius oculi, digniorem nimirum ac præcipuum locum occupare videbatur. Sed nullum omnino aut lubricum in demonſtran-

da natura argumentum a loci dignitate, quæ nihil in ipſa natur valet, petitum eſt. Sicut nec, quod ex Galeno *l. 4. de uſu part. c. 12.* de primario in hepate ſanguificationis organo diſputanti trahitur argumentum, humorem cryſtallinum primarium viſu inſtrumentum eſſe, demonſtrat. Si enim, ut in quavis parte organica, cui functio aliqua commiſſa eſt, ejuſmodi particula, ſcil ſimilaris, cui nuſquam in toto corpore alia ſit ſimilis, propriæ totius inſtrumenti actionis auctor putanda eſt, ita in oculo humori cryſtallino primariò ſenſus viſus tribuendus, ceu cui in toto corpore nulla alia pars ſimilis reperiatur, quid quæſo dicendum erit, di reliquis ferè omnibus oculi partibus vulgò ſimilaribus dictis quippe quæ pleræque nullas ſibi ſimiles in toto corpore partes agnoſcunt. Ubi enim in reliquo corpore ejuſmodi humor limpidus, ac aqueus, nec qui aëri externo etiam frigidiſſimo expoſitus congeletur, uti experientia demonſtrat, reperitur? Ubi humor, vitreo ſimilis? Ubi tunicis aliæ membranæ omnino pares in univerſo corpore demonſtrati queunt. Ut adeo pateat parum omninò hoc Galeni effatum pro humore cryſtallino præcipuo viſus organo demonſtrando efficere, ſi non dubium ob ipſam hanc inductionem pronunciandum eſt. Hoc forſitan magis pro cryſtallino humore argumentum ſtaret, quod non tantum radios omnes ab objecto viſibili emanantes excipiat, & in unum quaſi colligat, ſed & collectos trajiciat, adeò, ut, velut in puncto, in ipſo ſint omnia illa, & adeò varia foràs obverſantia, unico tamen oculi ictu percepta, objecta; ea nimirum ratione, qua vulgus in camera obſcura primas vitreæ lenti deferret, niſi & illæ imagines per foramen, nullo artificiali inſtructū vitro, licet minus diſtinctæ, delinearentur; ita ut vitrum illud lenticulare non ad eſſe, ut loqui ſolent, ſed tantum ad melius eſſe, faciat. Hoc ipſum tamen experimentum non adeo derogat humoris cryſtallini dignitati, quantum illud Pariſienſis cujuſdam Chirurgi, cujus meminit Gaſſendus *Phyſ. ſ. 3. m. poſt. l. 7. c. 5. qui in affectu oculorum, cataracta appellato, operatione Chirurgica humorem cryſtallinum deprimi demonſtravit,* ita ut deinceps homo ſine cryſtallino videat, ſi modo fidem illa obſervatio meretur. Præter ſitus oportunitatem quæ reliqua ſunt Galeni *l. 10. de uſu part. c. 6.* pro humore cryſtallino argumenta

ʒumenta, nempe à ſymmetria in mollitie, à coloris fulgore, atque
: vi operimentorum deſumpta, non tanti ſunt, ut prolixa confu-
atione egeant: cum ea ipſa facile dilui poſſunt, quando vel ſo-
um, ea ferè omnia de omnibus oculi partibus dici poſſe, atten-
latur. Alia proinde in oculo pars quærenda eſt, quæ viſus pri-
narium ſit inſtrumentum. Quod quidem recentioribus magis
n membranis quam in humoribus fieri debere, videtur. Com-
nuniſſima nimirum nunc fert ſententia, membranam, quam ob
peciem Græci ἀμφιβληστροειδῆ, Latini retiformem, aut retinam di-
unt, primarium & præcipuum viſus eſſe organon. Hoc vero aſſer-
um pluribus quoq; rationibus probant. Siquidem cum reliqui ſen-
us omnes per nervos fiant, aut tunicas potiùs immediatè à nervis
rodeuntes, rationi quoq; conſonum videtur, eodem ejuſmodi or-
ȝano ſenſuum nobiliſſimum viſum contingere. Talis autem tuni-
a tum quæ retiformis dicitur, tum quæ choroides appellatur, eſt,
uippe quæ ambæ im̃ediatè à nervo Optico propagantur, hæc qui-
lé ab ejus membrana à tenui meninge enata, illa à medullari ejuſ-
em ſubſtantia, cujus certè quædã eſt productio (nempe, an tunica
it, non operoſe diſputabimus, juxta plerorumq; conſuetudinem,
unicã eam appellantes.) Proinde cum humor cryſtallinus unà cum
ua, cui involutus eſt, tunica nimis longè à nervo diſtet, ita ut adeò
xquiſiti ſenſus, quo tamen ad viſum neceſſariò opus eſt, eſſe
on poſſit, magis probabile videtur, in illa oculi parte ipſum ſen-
um viſus primariò eſſe, quæ ſenſu quam exquiſitiſſimo ſit præ-
lita, quo quidem nulla reliquarum in oculo partium tunicas, tùm
etiformem, tùm choroidem, ſuperabit. Sed & cum tantum pro
olligendis atque trajiciendis radiis cryſtallinus conditus eſſe vi-
leatur, atque ita viſui inchoando ſerviat, plus ſanè debebitur par-
i, in qua perficitur, quam in qua inchoatur. Illud verò, ſive in
etina, ſive in choroide contingat, neceſſe eſt. Unde & hac ra-
ione magis quam cryſtallinus primarium viſus organum haberi
nerebuntur. Nempe ſi quid juxta Galenum *l. c.* ſitus oportu-
itas valet in demonſtrando præcipuo viſus organo, tum multo
nagis pro hiſce tunicis, quam pro humore cryſtallino valebit:
juoniam ultima ibi ſit reflexio, in qua tamen illi ipſi, qui hu-
nori cryſtallino primas deferebant, viſum quam maximè conſi-

ſtere

ſtere, fuerunt arbitrati. Hoc tantum ſupereſt, quænam ex hiſc duabus tunicis alteri ſit præferenda, utrum nimirum in retina cum pleriſque recentioribus Phyſicis atque Mathematicis ſubſiſten dum ſit, aut juxta noviſſimam inſignium nonnullorum naturæ ſcrutatorum ſententiam, ad choroidem tranſeundum. Argu menta ſanè pro utraque ſpecioſa in promptu ſunt, quæ collegit at que diſcuſſit Du Hamel *tr. de corp, anim. l. 2. c. 5.* §. 12. ſeqq. u difficile videri poſſit determinatu, cuinam tunicæ primæ debean tur. Videtur tamen plus retinæ tribuendum. Cum enim omnis ſenſus propriè in cerebro fiat, & perficiatur, certe viſus potius in retina, quippe quæ jam Galeno *l. 10 de uſu part. c. 2.* obſervatore, ipſius cerebri exempti portio revera eſt, quam in quavis alia oculi parte perficietur. Et ſi quid de exquiſito ſenſu dicendum eſt, qua quidem choroides prædita ſit, videtur plus tribui deberi retiformi, quippe quæ ipſiſſimum eſt ſpiritus viſivi domicilium, quem nervus opticus laxa mollitie à cerebro acceptum eò tranſmittit. Adeò ut nulla pars oculi magis videri queat eſſe animata. Quod autem attinet conjecturam, tum ante laudati Du Hamel, tum Mariottii qui auctor recentiſſimæ hujus eſt ſententiæ, quod objecta quandoque directè oculo obverſantia non cernantur, aut longinquitate oculis ſubducantur ex ea ratione, quod tum recta in baſin nervi optici, atque eam partem, qua choroides deficit, radius incidat, illa ipſa conjectura nondum ad amuſſim eſt demonſtrata: quandoquidem & quod allegatur, experimentum fallax eſt. Qua de cauſa, cum non tantum in retina imaginum delineatio exacta fiat, ſed & ipſa ſpiritibus animalibus undique quam maximè ſit perfuſa, ipſis ſpiritibus quaſi ſpecies objecti imprimitur, quo animam ejus perceptionis (ſit venia verbo) quodam velut renunciatu certiorem reddant. Licet omnino multas & ipſa choroides in viſu efficiendo, imò ſecundas à retina partes habere non negemus.

QUÆ-

QUÆSTIO VI.

Quodnam Viſus Objectum ſit, Lux an Color?

QUamvis operoſæ nunc diſputationi, quid lux ſit, aut color, & quomodo definiri debeant, & quam variæ circa definitiones lucis & coloris extent Philoſophorum ſententiæ, ſuperſedere poſſemus, cùm in quæſtione ſolùm ſit, utrum, quod vulgo dici ſolet, objectum viſus color ſit, an verò lux, illuſtrioris tamen doctrinæ cauſa, nonnulla huc trahere obligamur. Equidem, qui Peripateticis ex Ariſt. *l. de ſenſu & ſenſili, c. 3.* definiri ſolet *color, quod ſit terminus perſpicui,* non immeritò, utrum objectum viſus ſit, dubitatur. Viſum enim neque perſpicuum per ſe, neque ipſius terminus movere valet. Et licet ea ratione color terminus perſpicui dici queat, & ſit, quatenus omne corpus quoad externum ambitū quadantenus tranſparens eſt, uti microſcopia fidem faciunt, attamen niſi lux acceſſerit, omninò nullus eſt. Unde & dicere amant, colorem non quà colorem, ſed quà radiantem cerni. Nempe, uti Gaſſendus *Phyſ. ſ. 1. l. 6. c. 12.* fatetur, ipſius coloris eſſentia non alia eſt, quam ipſa lux. Et ut omnis lux colorem ſecum vehit, ita color quoq; nihil aliud videtur eſſe, niſi lux colorata. Certè, quatenus ſenſum viſus movet, à luce diſtingui non poteſt. Etenim perſpicuum illud eſt, quod à luce penetratur, ceu cujus ratione perſpicuum, aut pellucidum dicitur: ut eatenus, hoc nimirum ſenſu, Peripateticis qui color dicitur, pro objecto viſus admitti queat. Eſt tamen potiùs lux objectum viſus dicendum, quatenus ipſa per ſe viſum movet. Et quamvis, uti jam dictum, nunquam abſque colore lux ſit, ſiquidem ſi vel maximè coloris expers conciperetur, ad album quàm proximè accederet, adeò ut non poſſit non eſſe colorata. Et cùm ipſa colorum varietas ex varia lucis reflexione atque refractione, imò ſi loqui fas eſt, lucis ac tenebrarum commiſtione oritur, patet quoque, non aliam eſſe diſtinctionem inter colorem verum, & apparentem, niſi quando oculus præter naturam affectus eſt, quàm

inter rem permanentem & fluxam, lucique, ceu ſine qua nullus color eſt, primas in movendo viſus ſenſu deberi, atque proinde proprium ipſius eſſe objectum.

QUÆSTIO VII.

An ad Viſum neceſſariò requiratur Lux oculis ingenita?

QUi, cum Platonicis atque Stoicis emiſſionem ſtatuentes, oculi naturam igneam eſſe, dixerunt, omninò etiam lucem oculis ingenitam eſſe, & ad viſum neceſſariò requiri aſſeruerunt, cùm non alium, niſi ſidereum illum oculorum ignem eſſe, pronunciarunt. Sed & animalia noctu cernentia, quorum oculi ſunt νυκτιλαμπεῖς, lucem non tantùm oculis ingenitam, ſed etiam ad viſum neceſſariam eſſe, probare videntur. Imò & hoc, qui acie nocturnâ pollent, Græcis ex mente Hippocratis νυκτάλωπες dicti, certum reddere, videri poſſent. Verum omninò eſt, ut dubitemus, non ſolùm, utrum lux quædam ingenita ad viſum neceſſaria ſit, ſed & utrum talis lux in humano oculo detur. Quanquam enim hiſtoriæ extant, uti quæ eſt de Tiberio Cæſare apud Suetonium in ejus vita, *c.* 68. & Plinium *hiſtor. nat. l.* 11. *c.* 37. & quæ miranda eſt Conimbricenſium in *lib.* 2. *Ariſt. de an. c.* 7. *quæſt.* 9. *art.* 1. & quas alias collegerunt Sennertus *prax. med. l.* 1. *p.* 3. *ſect.* 2. *c.* 44. & Bartholinus *l.* 1. *de luce hom. c.* 14. aliique. Attamen non omninò comprobant, luce quâdam ingenitâ opus eſſe, quâ viſus fiat. Et cum inter monſtra, ſi vera ſunt allegata exempla, & quæ de ſemet ipſis teſtantur Cælius & Cardanus numerari merentur, jam patet, non ordinaria hæc ipſa naturæ lege conſtare: ac proinde nulla luce ingenita ad viſum naturaliter ſe habentem adeò opus eſſe, ut vel exinde emiſſio illa Platonica aut Stoica admitti queat; cùm lux externa incidens ſufficiens omninò ſit ad viſum movendum. Quod verò animalia noctu cernentia, quorum oculi quoque in tenebris fulgent, attinet, illa humano quoque oculo tale quid ineſſe debere, non probant: cùm mirum non videri debeat, ſi ipſis peculiare quid in viſu natura conceſſerit, ut homine acutius cernerent,

nerent, quando & animalia & auditu & olfactu manifeſtè hominem vincunt. Proinde, niſi per lucem oculorum pellucidiſſimos illos humores, atque membranam corneam dictam, lucemque externam reflectentes, aut etiam ſpiritus illos illuſtres atque puriſſimos, & velut æthereos intelligamus, lux illa oculorum interna aut ingenita non videtur poſſe demonſtrari: alia certè ratione humani oculi Poëtis lumina dici haud merentur.

QUÆSTIO VIII.

An Medium illud Viſus, quod τὸ διαφανὲς vocant, neceſſariò debeat eſſe illuminatum?

CUm viſus abſque medio aliquo, quod organum inter atque objectum ſit, neceſſe eſt, nequaquam accuratè fiat, meritò quoque quæritur, utrum illud ipſum neceſſariò debeat eſſe illuminatum. Equidem negarent hoc forſitan aliqui, qui è tenebris in apricum accuratiorem nobiſmet viſum eſſe ſimul animadverterunt, (unde & è profundis atque tenebricoſis puteis ſtellas interdiu conſpici aſſeverant) aut qui in Sole verſantibus, debilem atque incertum in umbroſa loca eſſe proſpectum, obſervarunt. Verùm hi non ad id, quod propriè & præcisè viſus medium eſt, attenderent: quandoquidem non illud omne, quod undiquaque & objectum & organum circumſtat, pellucidum viſus medium nuncupari meretur, ſed tantum illud, quod inter objectum & organum præcisè eſt. Hinc cum nihil, niſi quod vel lucidum in ſe eſt, vel illuſtratum videtur, & à quo radii lucis ad oculum pertingant, patet, ipſum quoque intermedium ſpatium neceſſariò debere eſſe illuminatum, quandoquidem per illud lucis radii ferantur. Nempe & ſi cum Ariſtotele color terminus perſpicui dicendus, ipſum quoque perſpicuum luce perfuſum ſit, neceſſe eſt, ſiquidem uti ſuprà demonſtratum eſt, abſque luce propriè nullus eſt color. Sed & medium illuminatum probat, quod alio atque alio colore tincta objecta pro medii conditione quandoque appareant, uti vel

in ſideribus horizonti, vel in ortu, vel in occaſu propioribus obſervare licet: ſi de aliis perſpicuis coloratis nihil dicendum eſt. Quod verò ex obſcuro in apricum accuratior fit viſus, quàm ex luce in umbram, cauſa non eſt tàm in medio, quàm in viſus organo quærenda, quod quidem prout, vel in luce, vel in umbra, conſtitutum eſt, aliter atque aliter ſe habere ſolet; perinde uti etiam ratione horarum diei, aut etiam ipſius vel magis vel minus ſereni variat. Nimirum in ſumma luce, quantum poteſt, pupilla conſtringitur, ne delineatio imaginum ob nimis irruentem lucem obliteretur, uti contrà in umbra dilatatur, quo lux ſufficienter oculi penetralia ad melius objecta delineanda ſubeat. Unde & quandoque ex umbra adeò exquiſitus in illuſtrata ſole loca viſus eſt; ut, ſicut fit in aliis ſenſibus, ob nimis vehemens ſenſile, ſenſorium ipſum lædatur.

QUÆSTIO IX.

An rectè albus color viſum diſgregare, ater congregare dicatur?

VTi alba quæ ſunt, lucis radios quàm maximè diſpergunt, atra verò collectos retinent, ſicut experientia in corporibus, vel vitris, vel ſpeculis cauſticis accendendis, hujus rei fidem facit, ita non mirum eſt, qui id obſervarunt forſitan, album quoque colorem viſum diſgregare, nigrum contrà congregare pronunciarunt. Certè modò allegato experimento conſtat, album colorem adeò radiorum diſgregativum eſſe, ut ne quidem chartam albam, rem adeò facili negotio ignem concipientem, vitro aut ſpeculo cauſtico comburere queamus. Hinc cùm adeò copioſos radios lucis albus color ejaculetur, eorum quantitate ceu nimio ſenſili ipſum lædatur ſenſorium, neceſſe eſt. Album enim colorem non videmus, niſi unà recipiamus impreſſionem inſignis quantitatis radiorum, quæ omninò viſum defatigat, nigrum contra videtur, quando nulli recipiuntur, quod fatigationem tollit, uti ratiocinatur Rohaultus *Phyſ. part. 1. c. 27. §. 63.* Ipſum verò

ocu-

oculum candidus color magis conſtringit, ejus nimirum pupillam, ob nimiam ſcilicet radiorum irruentium quantitatem, ſicut contra niger color pupillam dilatat, quo magis ſufficiens lux oculum ingrediatur. Proinde cum albus color plerumque eſt corporum maxima ex parte pellucidorum, ac propterea radios lucis incidentes refringentium, uti exemplo nivis ac ſpumæ patet, aut modicè inæqualium, uti paries albus, aut charta, aliaque demonſtrant, fit, ut à tot ſuperficiecnlis innumeri radii ad oculum quoque ferantur, qui nimiâ impreſſione laſſitudinem illam viſui inducant. Ater verò color, cum ut plurimùm in corporibus maximè opacis ſit, aut nullos, aut omninò paucos radios emittit, niſi & unà corpus ſumme lævigatum ſit, & lux, quam lævigatum ejuſmodi corpus reflectit, accedat.

QUÆSTIO X.

Quare viridis color viſum tantopere recreet?

Sicut in omnibus ſenſibus, ita & in viſu, uti jam dictum, ſenſile nimium ſenſorium lædit, imò deſtruit; moderatum verò & mediocre recreat, non adeò mirabitur quiſpiam, quare color viridis viſum tantopere recreet, qui originem ipſius viroris novit. Medius enim inter colores eſt, quippe qui à flavi cæruleique mixtura naſcitur. Flavus obſcurior eſt albo, ac proinde moderatior, uti cæruleus illuſtrior eſt nigro, & propterea gratior, qui ambo viridis coloris ſunt parentes. Hinc nec adeò multos, ut flavus, multò minùs, ut candidus, radios viridis color evibrat, neque etiam ferè prorſus nullos, ut ater, aut paucos admodùm, ut cæruleus emittit: ſed moderatâ radiorum effuſione tantam ſibi in oculo gratiam conciliat. Quamvis prout magis minusve ad hunc vel illum colorem deflectit, magis vel minus gratus eſſe ſoleat. Non ergò ut Cardanus *l. 3. de rerum varietate* putat, *quia animum magis, quàm viſum recreat*. Sed quia, uti jam dictum, ex flavo cæruleoque emergit, utriuſque poſſidens amœnitatem. Nimi-

rum, uti Carteſius *in tractatu de homine* ait, *Eſt viridis color inſtar octavæ inter ſonos Muſicæ conſonantes, vel inſtar panis, inter cibos, quibus veſcimur, hoc eſt, talis, qui magis omnibus univerſaliter gratus eſt.*

QUÆSTIO XI.

An & quare pluribus intentus minor ad ſingula viſus ſit?

OMnes ſenſus fallere ſæpiùs, & falli, apud omnes in confeſſo eſt, licet extet illud Lucretii

- - - Senſus non poſſe refelli;

Adeò, ut ſi cum Carteſio de omnibus ſemel in vita dubitandum eſt, omninò de ſenſu dubitare liceat. Inprimis autem ſenſus non exquiſitè reſpondent, ubi plura ipſis offeruntur ſenſilia, unde & natus eſt verſiculus vulgatiſſimus:

Pluribus intentus, minor eſt ad ſingula ſenſus.

Sanè de viſu, quamvis ſenſuum certiſſimus dicatur, idem pronunciare poſſumus. Nempe hoc non tàm ob ipſius ſenſus imbecillitatem, quàm ob organi ipſiusque ſenſilis diſpoſitionem contingit. Siquidem, cum, uti ex ſuperioribus conſtat, ad viſum accuratè efficiendum pro varia objectorum diſtantia atque illuminatione ipſe quoque oculus varietur, protuberantia ſcilicet inprimis corneæ, pupilla, humorque cryſtallinus, à quibus & reliquæ partes in conſenſum trahantur, fit, ut non niſi unicum objectum accuratius comprehendere queat. Unde & rem aliquam perſpicaciter intuituri, in illam ſolùm oculos convertimus. Proinde cum multa, eaque tùm ratione loci, tùm ratione luminis diverſa objecta ſimul contueri uno ictu volumus, contingit, ut neutrum accuratius obſervemus: eò quòd partes oculi non niſi ad unum objectum capiendum & accuratè delineandum ſeſe componere queant. Quamvis non excludendi ſint ſpiritus viſivi, ceu quibus exhauſtis ſegnius quoque & ligamentum ciliare dictum, & proceſſus moveantur, neceſſe eſt.

QUÆ-

QUÆSTIO XII.

Qua de cauſa ex tenebris ſubitò in apricum prodeuntes cæcutiamus?

GEneralem equidem hujus rei rationem reddit Scaliger *exercit.* 73. *læſionem fieri* inquiens, *repentina illata luce, iis, qui diu in tenebris commorati ſunt, quia inaſſuetis novæ ſunt ſpecies, omne autem novum valde mutat*; Hippocratem *aph.* 50. & 51. *ſ.* 2. ſecutus. Hoc verò in ſpecie præſtare debet pupilla, quæ, uti jam dictum, in tenebris dilatatur, in luce conſtringitur. Hinc qui longo tempore in carcere tenebricoſo, aut cryptis ſubterraneis commorati fuerunt, pupillam ita dilatationi aſſuefecerunt, ut ejus fibrillæ ferè rigeant. Proindè cùm ſubitò luci rurſus diurnæ, inprimis ſolari exponuntur, & fibrillæ pupillæ ob conſuetudinem contractam non illicò relaxantur, fit, ut conferta nimis & copioſa lux in oculum irruat, irruensque delineationem imaginum in retina turbet: qua turbata, neceſſe eſt, vel nullus omninò, vel paucus admodùm ſit viſus. Unde &, ſicut experientia demonſtrat, cæcorum inſtar palpant, & hallucinantur. Sed & contraria de cauſa accidit, idem ferè iis, qui diu ſub ſole verſati, ſubitò conclave aliquod tenebricoſum, aut minus illuſtratum, v. g. cellam aliquam ingrediuntur, nempe quòd fibrillæ illæ, nimis ob fulgorem ſolis, cui recipiendo aſſueverunt, laxatæ, non illicò contrahi, atque ita pupilla magis adaperiri queat. Unde debilis illa, qua conclave illuſtratur, lux non ſufficienter oculum ingreditur, quantum ſcil. ejus ad viſum faciendum requiritur. Nempe ut in aliis, ita inprimis in viſu, ejuſque organo oculo luce natura opus habet: modò illa lucem ipſam non adeò tenebris involviſſet, ita, ut ferè nuſquam magis, quam in luce explicanda, luce egeamus.

AD

DN. RESPONDENTEM,

Um theſibus clarè nunc,
Præſtantiſſime Fauſti,
Noſcamus lucem quâ ratio-
ne, doces:
Doctrinæ ſurgit Tibi *lux no-*
va, ſurget & inde
Lux Generi, Patruos quan-
do imitare, Tuo.
Sic, Patrui in ſacris ut fulgida
Lumina lucent,
Tu *Domui Medicâ lumen*
in arte dabis!

Votum
PRÆSIDIS.

F I N I S.